MCA

Micro Computer Anwendungen
Hauptstr. 25
D - 82386 HUGLFING
Fon: +49 - 8802 - 605
Fax: +49 - 8802 - 377
www.mcamicro.de

Handbücher zu unseren Produkten unter www.mcamicro.de
Manuals in English and French under www.mcamicro.de

Benutzerhandbuch DG2 - DG2E

Die Diskettengeräte DG2 und DG2E dienen zum Laden, Speichern und Verwalten von NC Programmen. Die Datenspeicher können an allen Maschinensteuerungen eingesetzt werden, die über eine RS232/V24 Datenschnittstelle verfügen.

Unterschiede der beiden Geräte:
DG2 ist ein portables Gerät in einem robusten Metallgehäuse mit Tragegriff.
DG2E ist als Einschub konzipiert.
Die technische Beschreibung gilt für beide Geräte und wird unter DG2 beschrieben.

Allgemein:
An der Frontseite befindet sich ein staubgeschütztes 3.5” Floppylaufwerk für DD/HD Disketten mit automatischer Media-Erkennung. Disketten werden im PC Format geschrieben. Das Gerät verfügt über eine 2-zeilige, beleuchtete LCD Anzeige und 12 Multifunktions-Folientasten zur Benutzerführung. Als Dialog kann deutsch, englisch und französisch gewählt werden. An der Rückseite befindet sich eine Eurobuchse zur Stromversorgung
(DG2: 230/240 VAC 50/60Hz (117VAC optional) --- DG2E: 117 - 240 VAC 50/60Hz) Leistung: ca. 5VA. Weiterhin befinden sich auf der Rückseite die beiden DB9 Stecker für die Datenkanäle 1 und 2 (RS232/V24).
Das DG2 kann simultan auf beiden Datenkanälen mit zwei Maschinensteuerungen betrieben werden. Vor Inbetriebnahme sollten Datenkabel vorbereitet werden (s. Zeichnung). Das Menü KANAL-PARAMETER wird benutzt um beide Datenkanäle einmalig zu konfigurieren. Das Menü ALLGEMEINE PARAMETER wird zur Wahl der Dialogsprache etc. benutzt.

Der Benutzer kann jederzeit die Taste C betätigen = Grundzustand.

Konfiguration des DG2:

Taste MODE:
Mehrmaliges Betätigen der Taste Mode ergibt 4 Auswahlmöglichkeiten:
ALLGEMEINE PARAMETER, KANAL-PARAMETER, PARAMETER LADEN und PARAMETER SPEICHER.

Taste Mode: **ALLGEMEINE PARAMETER:**
Mit JA bestätigen.

SPRACHE DEUTSCH: Mit JA bestätigen. Mit NEIN wird eine andere Sprache gewählt die wieder mit JA bestätigt wird.

DATEILAENGE: Mit Taste NEIN zwischen Darstellung in BYTE oder KBYTE umschalten und mit JA bestätigen.

TASTENKLICK: Mit NEIN zwischen EIN oder AUS umschalten und mit JA bestätigen.**RUECKFRAGEN:** Mit NEIN zwischen EIN und AUS umschalten und mit JA bestätigen.
Wird eine Datei mit gleichem Namen mehrmals empfangen, wird bei EIN eine Abfrage gestellt, ob die Datei überschrieben werden soll. Bei AUS wird ohne Sicherheitsabfrage immer überschrieben (wird **DNC Betrieb** gewählt s.u., muß **Rückfragen** auf **AUS** stehen!).

ZEILENENDE: Mit Taste NEIN und den Pfeiltasten (Taste 3 und 4) ein Zeichen auswählen und mit JA bestätigen. Das Zeilenendezeichen wird nur vom Editor benutzt (s. Funktion ANZEIGEN), der es ermöglicht ein Maschinenprogramm Zeile für Zeile am Display darzustellen. Die meisten CNC Programme verwenden CR oder LF als Zeilenendezeichen.

DATUM und UHRZEIT: Jedes Programm, welches auf Diskette geschrieben wird, wird mit Datum/Uhrzeit versehen. Ändern: Mit NEIN bestätigen, neu eingeben und mit JA bestätigen.

SPERRE: Mit NEIN zwischen AUS und EIN umschalten und mit JA bestätigen. Wird Sperre auf EIN gesetzt, sind alle Parametereinstellungen blockiert, d.h. die einmal gewählten Einstellungen können nicht mehr verändert werden. **Um die Sperre wieder auszuschalten ist es notwendig, daß vor und beim Einschalten des DG2 die Taste MODE längere Zeit gedrückt wird.**

Taste Mode: **KANAL-PARAMETER:**
Mit Taste JA bestätigen.

WELCHEN KANAL ? Mittels Tasten 1 oder 2 den einzustellenden Kanal wählen.

BAUDRATE: wird mit JA bestätigt, wird der vorgeschlagene Wert gewählt. Wird mit NEIN bestätigt erscheint **BAUDRATE-ERKENNUNG** im Display. Wird mit JA bestätigt, erscheint **WARTEN AUF DATEN!** Im Display. Diese Funktion dient zum automatischen Erkennen der Schnittstellenparameter wie Baudrate und Datenformat der angeschlossenen CNC. CNC auf Senden stellen und ein beliebiges NC Programm schicken. Die erkannten Werte werden im Display dargestellt und können mit Taste JA übernommen werden. Dieser Modus kann jederzeit mit C verlassen werden. Wird Baudraten-Erkennung mit NEIN bestätigt, können mittels Pfeiltasten die Baudraten manuell eingegeben werden. Die Wahl mit JA bestätigen.

DATENFORMAT: Vorgegebenen Wert mit JA bestätigen, oder mit NEIN und den Pfeiltasten neuen Wert einstellen und mit JA bestätigen.
Achtung: BAUDRATE und DATENORMAT muß bei CNC und DG2 die Gleiche sein!

DATEN CTRL: Vorgeschlagenen Wert mit JA übernehmen oder mit NEIN zwischen RTS/CTS und XON/XOFF umschalten und Wahl mit JA bestätigen. Die Datenübertagung zwischen CNC und DG2 muß mit einer Datenkontrolle erfolgen und beide Seite müssen auf das gleiche Verfahren eingestellt sein! Bei XON/XOFF können die beiden Leitungen RTS und CTS im Datenkabel entfallen und RTS und CTS Stift auf der CNC Seite sollte im Stecker gebrückt werden (s. Zeichnung).
BETRIEB: Wird mit JA bestätigt, wird der vorgeschlagene Wert übernommen. Bei NEIN mittels Pfeiltasten Modus auswählen und mit JA bestätigen. Neben manuellem Betrieb unterstützt das DG2 DNC Modi für verschiedene Maschinensteuerungen. Eine Bedienung des DG2 entfällt dann. Wird ein DNC Modus gewählt, muß sichergestellt sein, daß die Steuerung dies unterstützt! Betrieb MANUELL kann immer eingesetzt werden.

BETRIEB: MANUELL (Normale Einstellung!) JA/NEIN
Der manuelle Betrieb des DG2 ist die Standard-Wahl zum Betrieb an allen CNC-Steuerungen mit serieller Schnittstelle. Manueller Betrieb bedeutet, daß zur Programmübertragung sowohl an der Konsole der CNC als auch am DG2 eine Bedienung erfolgen muß. Taste JA wählt den manuellen Betrieb. Wird mit NEIN bestätigt, kann mittels Pfeiltasten (Taste 3 und 4) ein anderer Modus gewählt werden.

Es gibt folgende weitere Betriebsmodi:
MANUELL/H&K: Manueller Betrieb speziell an Heckler&Koch (BWO) Steuerungen.
MANUELL/TR: Manueller Betrieb speziell an TRAUB Steuerungen.

Folgende Betriebsmodi sind ausschließlich für den **DNC** Betrieb. Der Anwender muß sicher sein, daß die gewählte Steuerung für DNC-Betrieb ausgerüstet ist! DNC Betrieb bedeutet, daß alle Aktionen am DG2 von der Konsole der CNC ferngesteuert werden. Eine Bedienung am DG2 entfällt! Das DG2 unterstützt DNC Betrieb für folgende Maschinensteuerungen:
BETRIEB: H&K DNC Heckler&Koch (BWO) Steuerungen
BETRIEB: HEIDENH-DNC Heidenhain Steuerungen
BETRIEB: DIALOG-DNC Deckel DIALOG 11 Steuerungen
BETRIEB: BOSCH-DNC
BETRIEB: TRAUB-DNC
BETRIEB: SIEMENS-DNC
BETRIEB: PHILIPS-DNC
Für den DNC Betrieb muß Baudrate, Datenformat und Daten-CTRL am DG2 eingestellt sein! Unter Allgemeine Parameter muß **RUECKFRAGEN** auf **AUS** gestellt sein!

STARTZEICHEN: mit JA vorgeschlagenen Wert übernehmen. Mit mehrmaligem Betätigen von NEIN kann zwischen kein Startzeichen (---) und Zeichen umgeschaltet werden. Danach wird mit JA bestätigt. Das Zeichen wird mittels Pfeiltasten ausgewählt. Wird z.B. % gewählt, wird das NC Programm erst ab dem Zeichen % auf Diskette geschrieben. Normale Einstellung (---).

ENDE: Wird ein NC Programm empfangen, gibt es 3 Möglichkeiten der Programm-ENDE Erkennung. Mehrmaliges Betätigen der NEIN Taste schaltet zwischen den Bedingungen um.

ENDE: TIMEOUT: z.B. 6 Sekunden. Pausiert die Steuerung beim Senden der Daten zum DG2 länger als 6 Sekunden, wird dies als Programmende erkannt und das empfangene Programm wird auf der Diskette geschlossen. Zeit einstellen: Mit Ja Modus bestätigen, mit NEIN und Pfeiltasten Zeit ändern und mit JA bestätigen.

ENDE: ENDEZEICHEN: Programm-Endezeichen mit JA bestätigen. Wird mit NEIN bestätigt, mittels Pfeiltasten Zeichen wählen und mit JA bestätigen. Kommt bei jedem NC Programm am Ende das Zeichen z.B. ETX wird damit das gespeicherte Programm auf der Diskette geschlossen.

ENDE: ENDE OFFEN: Das DG2 bleibt immer auf Empfang. Alle empfangenen Programme werden dadurch zu einem Programm zusammengefaßt. Das Gerät muß manuell geschlossen werden.

Die Einstellung ENDE: TIMEOUT 6 sec kann bei allen Steuerungen gewählt werden.

EINGABEFILTER: Durch mehrmaliges Betätigen der NEIN TASTE wird der Eingabefilter aus- (---) bzw. eingeschaltet. Ein Zeichen mittels Pfeiltasten wählen und mit JA bestätigen. Viele Steuerungen senden am Anfang und Ende NUL-Zeichen welche keinen Informationswert darstellen. Diese Zeichen können zur Programmverkürzung ausgefiltert werden, d.h. das NUL-Zeichen wird dann nicht auf Diskette geschrieben.
Normaleinstellung: Filter aus (---).

AUSGABEFILTER: Sind auf der Diskette NC Programme mit NUL ZEICHEN vorhanden, werden diese beim Senden zur CNC unterdrückt. Einstellung wie oben.
Normaleinstellung: Filter aus (---).

DATEI-TRENNUNG: Wird an der seriellen Schnittstelle 1 oder 2 ein Drucker angeschlossen, können zu Dokumentationszwecken Maschinenprogramme ausgedruckt werden. Das Zeichen FF bewirkt eine Leerseite zwischen zwei ausgedruckten Programmen.

NAMENSART: Das DG2 verfügt über 6 Methoden zur Eingabe des Programmnamens bei Empfang von der Steuerung. Taste NEIN mehrmals betätigt um die Namensart auszuwählen.

NAMENSART: NUMERISCH: Programmnamen werden numerisch vergeben z.B. 1234 etc. Die Wahl mit JA bestätigen.

NAMENSART: ALPHA: Programmnamen können alphanumerisch vergeben vergeben werden. (A23B57 etc.). Die Wahl mit JA bestätigen.

NAMENSART: PBWDK-NUM: Diese Namensart ist exclusiv für BWO Steuerungen. Dient zur einfachen Eingabe von P1234, B234 etc. Bei Wahl mit JA bestätigen.

NAMENSART INDIZIERT: Wird bei einer neuen Diskette das erste Programm empfangen, bekommt es den Namen FILE-001, das nächste Programm FILE-002 u.s.w. Der Programmname wird also automatisch vergeben. Bei Wahl mit JA bestätigen.

NAMENSART: AUS DATEI: Wird mit JA bestätigt, erscheint im Display AUSLÖSER: %. Dies bedeutet: Wird bei einem empfangenen Programm das Zeichen % erkannt, dann werden die nachfolgenden x Zeichen als Programmname vergeben. Wird mit JA bestätigt,wird % als Auslöser übernommen. Wird mit NEIN bestätigt, kann der Auslöser neu eingegeben werden. Der Auslöser kann ein- oder mehrere Zeichen lang sein. 5 (Taste 1) beginnt mit numerischer Wahl, M (Taste 2) beginnt mit alpha Wahl. Mittels Pfeiltasten (Taste 3 und 4) erfolgt die Auswahl, J (Taste 5) bestätigt die Eingabe und Taste E (NEIN) beendet die Eingabe. Wird mit Taste E (NEIN) beendet wird NAMENSLAENGE: 5 angezeigt. Wird mit JA bestätigt, wird 5 übernommen. Bei NEIN kann die NAMENSLAENGE mittel Pfeiltasten verändert werden. Beispiel: Auslöser = %, Namenslänge = 5 bedeutet: Beim Empfang eines Maschinenprogramms in welchem als Programmname %12345 vergeben wird, werden die nach dem % folgenden 5 Zeichen als Programmname ins Verzeichnis der Diskette geschrieben. Der Programmname lautet 12345. Programm 1 muß also im NC-Programm als %00001 dargestellt werden und wird als 00001 ins Verzeichnis geschrieben.

NAMENSART: WAEHLBAR: Vor Empfang eines Programms muß jedesmal vorher die Eingabeform gewählt werden.

KAT: KEINE ZUORDNUNG bedeutet: hat die Diskette mehrerer Verzeichnisse, kann hier das Verzeichnis ausgewählt werden, mit welchem vorzugsweise gearbeitet wird.

Taste MODE: **PARAMETER SICHERN:** Mit JA bestätigen. Alle unter MODE (Allgemeine Parameter und Kanal-Parameter) eingestellten Werte werden zur Sicherung auf Diskette in eine Datei MODE_V2.DG2 geschrieben. Sollte durch unqualizierte Handhabung das DG2 verstellt werden, können alle Einstellungen über Funktion PARAMETER LADEN wieder erstellt werden.

Taste MODE: **PARAMETER LADEN:** Mit JA bestätigen. Die gespeicherten Einstellungen werden aus Datei MODE_V2.DG2 geladen. Dies wird durch PARAMETER GELADEN im Display bestätigt.

Taste **ZUSATZ:** Wiederholtes Betätigen der Taste ermöglicht 4 Funktionen.

DISKETTE FORMATIEREN: Mit Sicherheitsabfrage, zweimal mit JA bestätigen. Eine Diskette wird neu formatiert. Der Diskettentyp wird automatisch erkannt.

KATALOG ERZEUGEN: Nach Wahl der Namensart, Eingabe des Namens und Bestätigung duch Taste NAME/Nein wird ein neues Verzeichnis erzeugt.

KATALOG WECHSELN: Nach Eingabe von JA wird das erste Verzeichnis angezeigt. Verzeichnis durch mehrmaliges betätigen der NEIN Taste auswählen und mit JA bestätigen.

xxxx ANZEIGEN: Vorher mit Taste Katalog eine Datei auswählen. Dann mit Taste ZUSATZ Funktion ANZEIGEN wählen und mit JA bestätigen. Der Inhalt des NC Programms kann ZEILE für Zeile kontrolliert aber nicht verändert werden.

Bedienung des DG2 allgemein:

Taste KATALOG wird benutzt um eine Datei (NC Programm) auszuwählen, welches zur NC geschickt oder mit Funktion ZUSATZ ANZEIGEN kontrolliert werden soll. Mehrmaliges Betätigen der Taste KATALOG bewirkt eine Darstellung der Programme in aufsteigender Form, mehrmaliges Betätigen der Taste JA bewirkt eine Darstellung in absteigender Form.

Ein Programm zur CNC senden:

Das zu sendende Programm mit Taste KATALOG auswählen. CNC auf Empfang stellen. Taste Senden betätigen. Im Display steht: SENDEN AUF KANAL ? Kanalnummer eingeben (Taste 1 oder 2). Programm geht zur CNC. Rot/grüne Leds’s blinken und zeigen den Datentransfer an.

Ein Programm von der CNC empfangen und auf Diskette speichern:

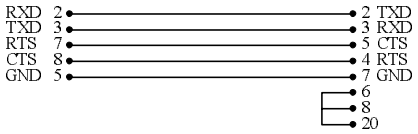
Mit KANAL-PARAMETER Einstellung NAMENSART: indiziert oder aus Datei:
Taste EMPFANG betätigen. Im Display steht: EMPFANGE AUF KANAL ? Kanalnummer 1 oder 2 eingeben. Steuerung auf Senden stellen. Rot/grüne Led's blinken und zeigen den Datentransfer an. Der Programmname wird durch obige Einstellung automatisch vergeben.
Mit KANAL-PARAMETER Einstellung: NAMENSART: numerisch oder alpha:
Ablauf wie oben. Zusätzlich muß nun bei Empfang eines jeden Programms ein Name mittels Tasteneingabe vergeben werden.

Versteckte Tastenfunktionen:
Werde die Tasten SENDEN, EMPFANG, und LÖSCHEN länger als zwei Sekunden betätigt, ergeben sich folgende weitere Funktionen
Taste SENDEN:
Im Display: ALLE DATEIEN SENDEN, mit NEIN bestätigt ergibt DATEI-AUSWAHL SENDEN oder KATALOG SENDEN. Wird mit JA bestätigt, wird die gewählte Funktion ausgeführt. Wird an einem Kanal ein serieller Drucker angeschlossen, können zu Dokumentationszwecken alle Dateien, eine Selektion von Dateien oder das Verzeichnis der Diskette ausgedruckt werden. Mit Taste C können diese Funktionen verlassen werden.
Taste EMPFANG:
Im Display: (DATEI) ERWEITERN: (Vorher Datei mit Taste Katalog auswählen). Wird mit NEIN bestätigt folgt AUTOMAT. EMPFANG im Display. Mit JA bestätigt, führt die gewählte Funktion aus.
Funktion DATEI ERWEITERN öffnet die gewählte Datei und ein weiteres Programm kann an die Datei angehängt werden (z.B. Unterprogramm).
Funktion AUTOMAT. EMPFANGEN: Wurde unter KANAL PARAMETER eine automatische Namenvergabe vorgegeben, bleibt das DG2 auf automatischem Empfang und muß nicht mehr bedient werden. Ein Verlassen dieses Modus ist nur mit Funktion KANAL SCHLIESSEN möglich (Taste Zusatz, Kanal schließen, JA).
Taste LÖSCHEN:
Im Display: ALLE DAT. LOESCHEN: mit NEIN bestätigt ergibt DAT. AUSWAHL LOESCHEN. Wird mit JA bestätigt, wird die Funktion erst nach einer Sicherheitsabfrage ausgeführt. Mit Taste C können diese Funktionen wieder verlassen werden.

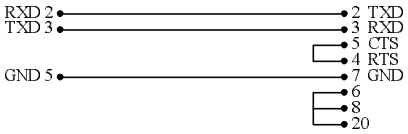
Zu beachten: Taste Kopieren ist ohne Funktion, da das DG2 nur mit einem Diskettenlaufwerk ausgestattet ist.

SELBSTTEST des DG2:
Zwei Teststecker lt. Zeichnung vorbereiten und an den Kanälen aufstecken. Taste 7 während des Einschaltens ca. 5 Sekunden gedrückt lassen. Das Gerät geht in Selbsttest. Funktioniert das Gerät einwandfrei, muß die Displayzeile 2 leer bleiben! Durch Abschalten des DG2 wird der Selbsttest verlassen.
Nach dem Selbsttest sind alle Parameter verloren! Daher vor einem Test alle Einstellungen mit Funktion PARAMETER SICHERN auf Diskette schreiben und nach dem Test über Funktion PARAMETER LADEN wieder erstellen.

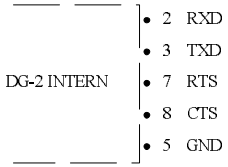
DATENKABEL KANAL 1 und 2 mit RTS/CTS



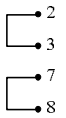
DATENKABEL KANAL 1 und 2 mit XON/XOFF



DATENSTECKER KANAL 1 und 2 (DB9 STIFT)



TEST STECKER DB9 BUCHSE für KANAL 1 und 2



Title	DG-2 - DG-2E	
Size: A4	Number	Revision
Date: 2-Jun-2002	Sheet of	
File: C:\Program Files\Design Explorer 99 SE\Mein Ordner\DG-2.ddb		